

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-047986

(43)Date of publication of application : 20.02.2001

(51)Int.Cl.

B60T 7/06

B62D 25/08

G05G 1/14

(21)Application number : 11-219481

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 03.08.1999

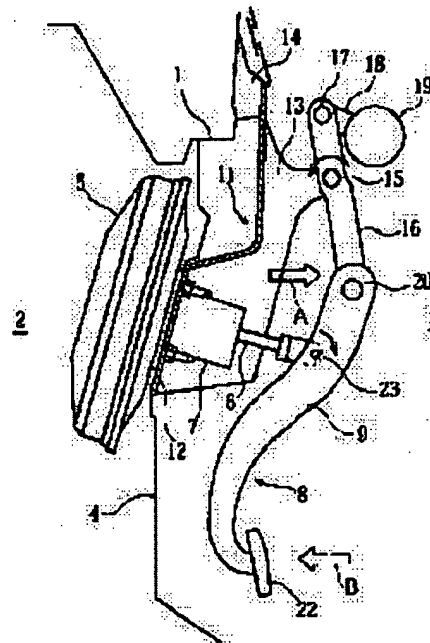
(72)Inventor : NAKAMURA HIROSHI

(54) EVACUATION STRUCTURE FOR FOOT PEDAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow attaching in a stable condition, and to surely evacuate a foot pedal to a front side of a body.

SOLUTION: This evacuation structure is provided with a turning link 16 supported turnably, in an intermediate part, onto a pedal bracket 11 joined to a dash panel 4 for partitioning an engine room 2 and a cabin 3, and having one end part connected turnably to a PP member 19, and a foot pedal 8 having one end part connected turnably to the other end part of the turning link 16, connected turnably, in an intermediate part, onto a push rod 6 projected from a dash panel 4, and having a pedaling part 22 provided in the other end part. When a high load of a prescribed value or more is applied from a body front side, the turning link 16 is turned accompanied by moving to a body rear side of the pedal bracket 11, and the other end part thereof is moved to the body rear side. The foot pedal 8 is turned thereby, and the pedaling part 22 is evacuated to the body front side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-47986
(P2001-47986A)

(43)公開日 平成13年 2月20日 (2001. 2. 20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 0 T 7/06		B 6 0 T 7/06	A 3 D 0 0 3
B 6 2 D 25/08		B 6 2 D 25/08	J 3 J 0 7 0
G 0 5 G 1/14		G 0 5 G 1/14	E

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-219481

(22)出願日 平成11年 8月 3日 (1999. 8. 3)

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社
大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 中村 博士
大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ
ツ工業株式会社内

(74)代理人 100086380

弁理士 吉田 稔 (外2名)

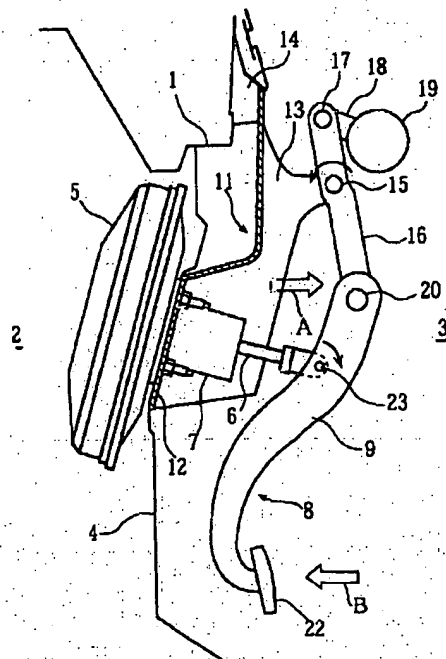
Fターム(参考) 3D003 AA05 BB01 CA05 CA07 DA08
3J070 AA32 BA41 CC04 CC07 DA01

(54)【発明の名称】 フットペダルの退避構造

(57)【要約】

【課題】 安定した状態に取り付けられ、かつ確実にフットペダルを車体の前方側に退避させることのできる、フットペダルの退避構造を提供する。

【解決手段】 エンジンルーム2と車室3とを仕切るダッシュパネル4に接合されたペダルブラケット11に対して中間部において回動自在に支持され、かつ一端部がPPメンバー19に対して回動自在に連結された回動リンク16と、一端部が回動リンク16の他端部に回動自在に連結されるとともに、ダッシュパネル4から突出したプッシュロッド6に対して中間部において回動自在に連結され、かつ他端部に踏部が設けられたフットペダル8とを備え、車体前方側から所定以上の大きさの荷荷が加わったとき、ペダルブラケット11の車体後方側への移動とともに、回動リンク16が回動し、その他端部が車体後方側へ移動することにより、フットペダル8が回動し、その踏部22が車体前方側に退避する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンルームと車室とを仕切るダッシュパネルに接合されたペダルブラケットに対して中間部において回動自在に支持され、かつ一端部が左右のピラー間に延びる延設部材に対して回動自在に連結された回動リンクと、

一端部が前記回動リンクの他端部に回動自在に連結されるとともに前記ダッシュパネルから突出したプッシュロッドに対して中間部において回動自在に連結され、かつ他端部に踏部を有するフットペダルとを備え、車体前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、前記ペダルブラケットの車体後方側への移動にともなって、前記回動リンクが回動し、その他端部が車体後方側へ移動することにより前記フットペダルが回動し、その踏部が車体前方側に退避するよう構成されたことを特徴とする、フットペダルの退避構造。

【請求項2】 エンジンルームと車室とを仕切るダッシュパネルに接合されたペダルブラケットと、前記ペダルブラケットの側壁部に形成され、車体の前後方向に延びた長孔と前記長孔の前端部から下方向に連通された凹部とによって構成された係合孔と、一端部に前記係合孔に沿って移動自在なボスが形成され、かつ中間部において前記ダッシュパネルから突出したプッシュロッドに対して回動自在に連結され、他端部に踏部を有するフットペダルと、

前記ペダルブラケットに対して回動自在に支持され、かつ一端部が、左右のピラー間に延びる延設部材によって車体前方側へ移動されることにより、他端部が、前記係合孔の凹部にある前記ボスを上方に押圧する第1の押圧部材と、前記ペダルブラケットに対して回動自在に支持され、かつ一端部が、左右のピラー間に延びる延設部材によって車体前方側へ移動されることにより、他端部が、前記係合孔の長孔にある前記ボスを車体後方側に押圧する第2の押圧部材とを備え、

車体前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、前記ペダルブラケットの車体後方側への移動にともなって、前記第1の押圧部材が前記延設部材によって移動されて回動することにより前記ボスを上方に押圧し、前記第2の押圧部材が前記延設部材によって移動されて回動することにより、前記第1の押圧部材によって上方に押圧された前記ボスを車体後方側に押圧し、これによって前記フットペダルが回動して、その踏部が車体前方側に退避するよう構成されたことを特徴とする、フットペダルの退避構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、車体用フットペダルの退避構造に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来より、車体の前方側から大きな負荷が加わった場合、エンジンなどの後方側への移動にともなって、ブレーキペダルやクラッチペダルなどが移動し、搭乗者の足などと干渉するときがある。

【0003】このような干渉を防止するための方法として、特開平9-216528号公報には、図7に示すように、エンジンルーム51と車室52とを仕切るダッシュパネル53に、ペダルブラケット54が固定され、ペダルブラケット54の側壁部54aに設けられた固定軸55に回動自在に回転リンク56が支持され、回転リンク56の一端部に形成された回転軸57にフットペダル58が支持された構成が開示されている。

【0004】この構成において、車体の前方側から大きな負荷が加わった場合、インパネリオンホース59から突出した当接部材60が回転リンク56の他端部を押圧することによって、回転リンク56が固定軸55を中心にして回動し、フットペダル58の踏部61が車体の前方側に退避する。

【0005】しかしながら、上記の構成では、通常状態において、フットペダル58の回転軸57は回転リンク56に支持されており、直接車体に支持されていない。そのため、フットペダル58が不安定な状態で取り付けられており、ペダルの剛性感が乏しく、搭乗者に不安感を抱かせるものである。

【0006】また、上記公報に開示された他の実施形態では、図8に示すように、ペダルブラケット54の側壁部54aに回転軸留動溝65およびその前端部から上方向に連通された回転軸保持溝66が形成され、通常状態では回転軸保持溝66にフットペダル58の回転軸57が保持される。

【0007】この構成において、車体の前方側から大きな負荷が加わった場合、インパネリオンホース59から突出するように設けられたスライドプレート67がフットペダル58のプッシュロッド68を下方に押圧する。それによらないフットペダル58の回転軸57が回転軸保持溝66から離脱し、回転軸57が回転軸留動溝65に沿って車体後方側へ撓動することにより、フットペダル58の踏部61が車体の前方側に退避する。

【0008】しかしながら、上記の構成では、通常状態において、フットペダル58の回転軸57は回転軸保持溝66に保持されるが、回転軸保持溝66は下方に開放されているため、たとえば、振動などで回転軸57が回転軸保持溝66から容易に離脱するおそれがある。そのため、フットペダル58が不安定な状態で取り付けられており、上述した構成（図7参照）と同様の欠点を有している。

【0009】

【発明の開示】本願発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、安定した状態に取り付けられ、

かつ確実にフットペダルを車体の前方側に退避させることのできるフットペダルの退避構造を提供することを、その課題とする。

【0010】上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【0011】本願発明の第1の側面によって提供されるフットペダルの退避構造は、エンジンルームと車室とを仕切るダッシュパネルに接合されたペダルブラケットに対して中間部において回動自在に支持され、かつ一端部が左右のピラー間に延びる延設部材に対して回動自在に連結された回動リンクと、一端部が回動リンクの他端部に回動自在に連結されるとともに、ダッシュパネルから突出したプッシュロッドに対して中間部において回動自在に連結され、かつ他端部に踏部が設けられたフットペダルとを備え、車体前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、ペダルブラケットの車体後方側への移動にともなう、回動リンクが回動し、その他端部が車体後方側へ移動することによりフットペダルが回動し、その踏部が車体前方側に退避するよう構成されたことを特徴としている。

【0012】この構成によれば、車体の前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、ペダルブラケットが車体後方側へ移動し延設部材に接近する。このとき、回動リンクは、一端部を延設部材に押圧され、ペダルブラケットに対する支持部を中心に回動し他端部が車体後方側に移動する。これにともない、回動リンクの他端部に連結されているフットペダルの一端部も車体後方側に移動する。これにより、フットペダルは、プッシュロッドの支持部を中心にして回動し、フットペダルの踏部は車体の前方側に移動する。

【0013】このように、フットペダルの踏部は、回動リンクが回動することによって確実に車体前方側に移動するので、搭乗者の足などと干渉することを確実に防止することができる。また、フットペダルは、2点において車体を構成する部材に連結された回動リンクを介して支持されるため、安定した状態に取り付けられる。そのため、搭乗者は、ペダルを踏み込んだとき、高い剛性感を得ることができる。

【0014】本願発明の第2の側面によって提供されるフットペダルの退避構造は、エンジンルームと車室とを仕切るダッシュパネルに接合されたペダルブラケットと、ペダルブラケットの側壁部に形成され、車体の前後方向に延びた長孔と長孔の前端部から下方向に連通された凹部とによって構成された係合孔と、一端部に係合孔に沿って移動自在なボスが形成され、かつ中間部においてダッシュパネルから突出したプッシュロッドに対して回動自在に連結され、他端部に踏部を有するフットペダルと、ペダルブラケットに対して回動自在に支持され、かつ一端部が、左右のピラー間に延びる延設部材によって車体前方側へ移動されることにより、他端部が、係合

孔の凹部にあるボスを上方に押圧する第1の押圧部材と、ペダルブラケットに対して回動自在に支持され、かつ一端部が、左右のピラー間に延びる延設部材によって車体前方側へ移動されることにより、他端部が、係合孔の長孔にあるボスを車体後方側に押圧する第2の押圧部材とを備え、車体前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、ペダルブラケットの車体後方側への移動にともなう、第1の押圧部材が延設部材によって移動されて回動することによりボスを上方に押圧し、第2の押圧部材が延設部材によって移動されて回動することにより、第1の押圧部材によって上方に押圧されたボスを車体後方側に押圧し、これによってフットペダルが回動して、その踏部が車体前方側に退避するよう構成されたことを特徴としている。

【0015】この構成によれば、車体の前方側から所定以上の大きさの負荷が加わったとき、ペダルブラケットが車体後方側へ移動し延設部材に接近する。このとき、第1の押圧部材は、その一端部が延設部材によって移動されて回動し、他端部が係合孔の凹部に保持されていたボスを上方に押圧する。さらに、第2の押圧部材は、その一端部が延設部材によって移動されて回動し、係合孔において上方に押圧されていたボスを長孔に沿って車体後方側に押圧する。これにより、フットペダルは回動し、フットペダルの踏部を車体前方側に移動させることができる。

【0016】このように、フットペダルの踏部は、第1および第2の押圧部材がそれぞれ回動することによって確実に車体前方側に移動するので、第1の側面に係る構造と同様に、搭乗者の足などと干渉することを確実に防止することができる。また、フットペダルのボスは、通常状態で、上方に開放した凹部に係合されるため、安定した状態に保持される。そのため、搭乗者は、ペダルを踏み込んだとき、高い剛性感を得ることができる。

【0017】本願発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明によって、より明らかとなろう。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の好ましい実施の形態を、添付図面を参照して具体的に説明する。

【0019】＜第1実施形態＞図1は、本願発明の第1実施形態に係るフットペダルの退避構造を示す図である。なお、図1は、フットペダルが搭乗者によって踏み込まれていない通常の状態を示す。

【0020】同図によれば、図示しないワイパーモータ等が収納されるカウルパネル1の下方には、エンジンルーム2と車室3とを仕切るダッシュパネル4が延設されている。ダッシュパネル4のエンジンルーム2側には、ブレーキブースタ5が取り付けられている。ダッシュパネル4には、図示しない貫通孔が形成され、ダッシュパネル4の車室3側に、この貫通孔を挿通して、プッシュ

ロッド6を保持するためのハウジング7が固定されている。アッシュロッド6は、ハウジング7に対して進退自在に支持され、アッシュロッド6の先端には、フットペダル8のペダルアーム9が連結されている。

【0021】ダッシュパネル4には、ペダルブラケット11が取り付けられている。ペダルブラケット11は、ダッシュパネル4に固定される正面壁部12と、正面壁部12に対して直交方向に形成される側壁部13とを備えている。ペダルブラケット11は、正面壁部12の上端がカウルパネル1に固定された固定部材14にねじ止めされている。

【0022】ペダルブラケット11の側壁部13には、固定軸15によって中間部が回動自在に支持された回動リンク16が取り付けられている。回動リンク16の一端部には回動軸17が軸支され、回動軸17には支持片18の一端部が係合されている。支持片18の他端部は、左右のピラー間に延びるピラートゥーピラーメンバー19（以下「PPメンバー19」という）に固定されている。また、回動リンク16の他端部には、回動軸20が軸支され、回動軸20には、フットペダル8の一端部が回動自在に連結されている。

【0023】フットペダル8は、略弓状のペダルアーム9と、ペダルアーム9の他端部に形成され、搭乗者がブレーキをかけるときに踏み込む踏部22とによって構成されている。フットペダル8は、ペダルアーム9の中央よりやや上方の中間部位において、クレビス23を介してアッシュロッド6の先端部に対して回動自在に連結されている。搭乗者がフットペダル8を踏み込むと、アッシュロッド6がハウジング7側に押し込まれ、フットペダル8を介してアッシュロッド6にブレーキ踏力が伝達されて、ブレーキ踏力がブレーキブースタ5によって増加される。

【0024】上記の構成によれば、車体の前方側から所定以上の大きさの荷重が加わった場合、図2に示すように、ダッシュパネル4およびペダルブラケット11が車体の後方側に、すなわち、PPメンバー19に向かって移動する。このとき、回動リンク16の一端部は、支持片18によって車体の前方側に移動する。そして、回動リンク16は、固定軸15を中心に図2における反時計周りに回動し、回動リンク16の他端部は、車体の後方側に移動する（白矢印A参照）。これにともない、アッシュロッド6に連結されているペダルアーム9は、クレビス23を中心にして時計周りに回動し、フットペダル8の踏部22が車体の前方側に移動する（白矢印B参照）。

【0025】このように、車体の前方側から所定以上の大きさの荷重が加わった場合、回動リンク16は反時計周りに回動して、フットペダル8を確実に車体の前方側に移動させることができる。そのため、搭乗者の足などとの干渉を確実に防止することができる。

【0026】また、フットペダル8は、2点において車体構成部材と連結されて回動リンク16を介して支持されているため、安定した状態に取り付けられている。そのため、搭乗者は、ペダルを踏み込んだとき、高い剛性感を得ることができ、上述した公報に開示された構成において、フットペダルが直接車体に支持されていないために、ペダルの剛性感が乏しいといった問題点を解消することができる。

【0027】＜第2実施形態＞図3は、本願発明の第2実施形態に係るフットペダルの退避構造を示す図である。なお、図3は、フットペダルが搭乗者によって踏み込まれていない通常の状態を示す。

【0028】この実施形態に係るフットペダルの退避構造では、ダッシュパネル4に取り付けられたペダルブラケット31は、ダッシュパネル4に固定される正面壁部32と、折り曲げて形成された上面壁部33と、正面壁部32に対向して配された背面壁部34と、各壁部32、33、34に対して直交方向に形成される側壁部35とを備えている。ペダルブラケット31は、上面壁部33および背面壁部34の上端がカウルパネル1に固定された固定部材14にねじ止めされている。

【0029】ペダルブラケット31の側壁部35には、車体の前後方向に延びた長孔37と、長孔37の前端部から下方向に連通された凹部38とによって構成された係合孔36が形成されている。長孔37は、上に凸となるように略弓状に形成され、後端部が下方にやや傾いて形成されている。係合孔36は、後述するように、フットペダル8の上端部に一体的に形成されたボス8aを移動可能に係合する。そのため、係合孔36の幅は、ボス8aの直径より大とされる。また、凹部38は、通常状態でボス8aを車体前後方向に移動不能に係合保持する。

【0030】ペダルブラケット31の上面壁部33には、略L字状に形成された第1の押圧部材41が固定軸40によって回動自在に支持されている。第1の押圧部材41は、通常状態では、一端部がPPメンバー19に対して当接あるいはやや隙間を空けて配置される。一方、第1の押圧部材41の他端部には段差41aが形成され、フットペダル8のボス8aは、上記段差41aと凹部38とによって挟持されるようにして保持される。

【0031】また、ペダルブラケット31の背面壁部34には、略く字状に形成された第2の押圧部材42が固定軸43を中心に回動自在に支持されている。第2の押圧部材42の両端部は、通常状態では、いずれの部材にも当接しないが、車体の前方側から荷重が加わった場合、第2の押圧部材42の一端部がPPメンバー19に当接される。その他の構成については第1実施形態の構成と同様であり、同じ機能部分については同一符号を示す。

【0032】上記の構成によれば、通常の状態では、図

3および図6(a)に示すように、フットペダル8のボス8aは、係合孔36の凹部38に保持されている。そして、図4に示すように、車体の前方側から所定以上の大きさの負荷が加わった場合、ダッシュパネル4およびペダルブラケット31がPPメンバー19に向かって移動し(白矢印C参照)、第1の押圧部材41の上端がPPメンバー19に当接されかつ押圧され、固定軸40を中心に反時計周りに回転される。これにより、係合孔36の凹部38に保持されていたボス8aが段差41aに当接しながら押し上げられ、凹部38から離脱される(図6(b)参照)。

【0033】さらに、継続して負荷が加わると、図5に示すように、第2の押圧部材42の一端部がPPメンバー19に当接され、第2の押圧部材42は、固定軸43を中心に反時計周りに回転する。そして、第2の押圧部材42の他端部は、凹部38から離脱したボス8aに当接し、さらにボス8aが長孔37に沿って、図5における右方向、すなわち車体の後方側に移動される(図6(c)参照)。これにより、フットペダル8がクレビス23を中心に時計周りに回転し、フットペダル8の踏部22は、車体の前方側に移動される(白矢印D参照)。

【0034】このように、第2実施形態においても、車体の前方側から所定以上の大きさの負荷が加わった場合、第1の押圧部材41および第2の押圧部材42がそれぞれボス8aを凹部38から離脱させ、さらに長孔37に沿って車体の後方側に移動させるので、フットペダル8の踏部22を確実に車体の前方側に移動させることができる。そのため、フットペダル8と搭乗者の足などとの干渉を確実に防止することができる。

【0035】また、通常状態において、搭乗者がフットペダル8の踏部22を踏むと、図3の矢印Eに示すように、踏力は図3における左下斜め方向に働くが、ボス8aが凹部38によって車体前後方向に移動不能に保持されているため、ボス8aには矢印Fに示すように、右下斜め方向に力が働く。そのため、ボス8aは、通常状態では、容易に凹部38から離脱せず、上述した公報に開示された、保持部が下方向に開放している構成に比べ、

フットペダル8はより安定した状態を維持することができ、ペダルの剛性力を確保することができる。

【0036】もちろん、この発明の範囲は上述した実施形態に限定されるものではない。たとえば、上記実施形態では、ブレーキペダルについて説明したが、ブレーキペダルに限らず、クラッチペダルなどのフットペダルに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の第1実施形態に係るフットペダルの退避構造を示す図である。

【図2】車体前方側から負荷が加わったときのフットペダルの状態を示す図である。

【図3】本願発明の第2実施形態に係るフットペダルの退避構造である。

【図4】車体前方側から負荷が加わったときのフットペダルの状態を示す図である。

【図5】車体前方側から負荷が加わったときのフットペダルの状態を示す図である。

【図6】係合孔内を移動するボスの様子を示す図である。

【図7】従来のフットペダルの退避構造を示す図である。

【図8】従来のフットペダルの他の退避構造を示す図である。

【符号の説明】

2 エンジンルーム

3 車室

4 ダッシュパネル

8 フットペダル

11 ペダルブラケット

16 回転リンク

18 支持片

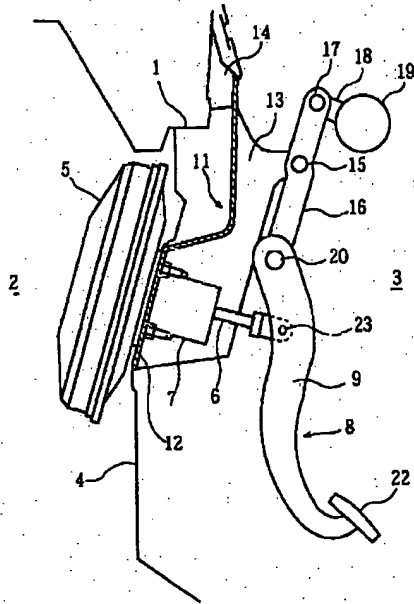
19 ピラートゥーピラーメンバー

22 踏部

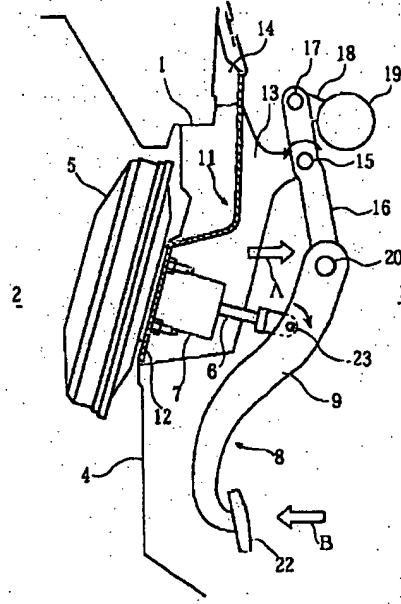
41 第1の押圧部材

42 第2の押圧部材

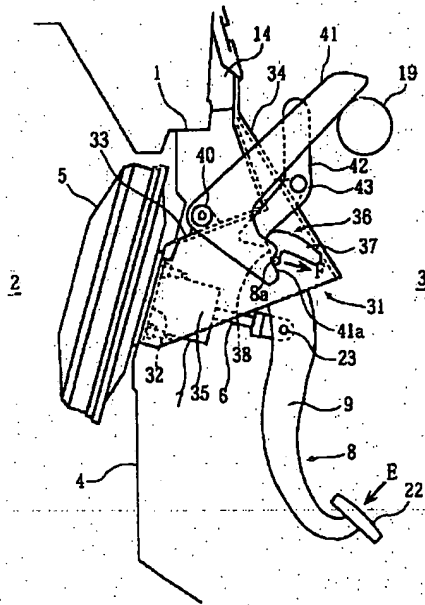
【図1】



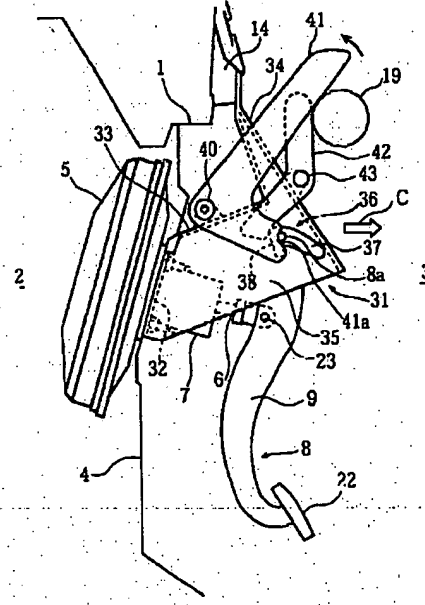
【図2】



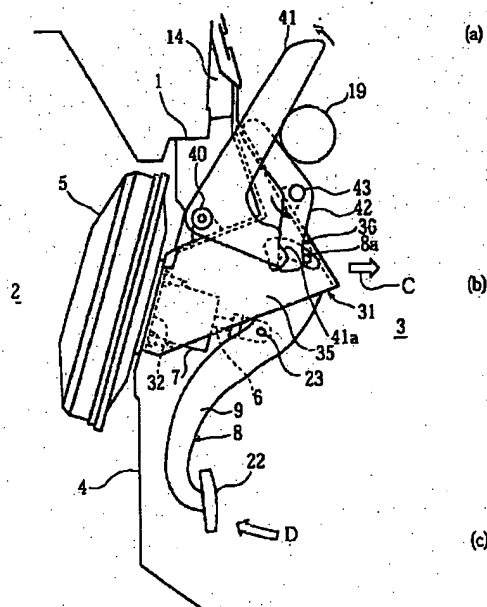
【図3】



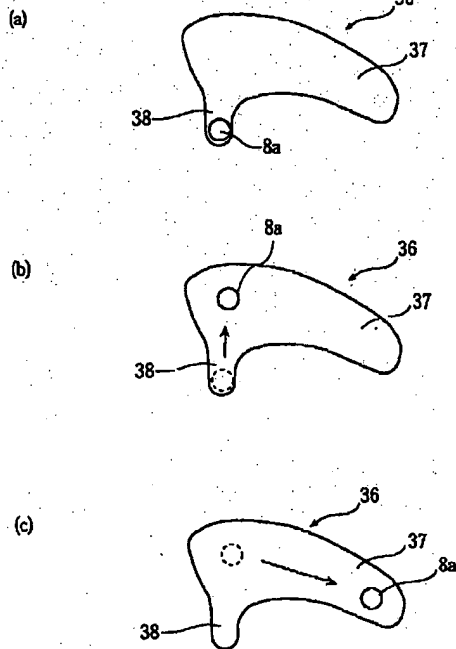
【図4】



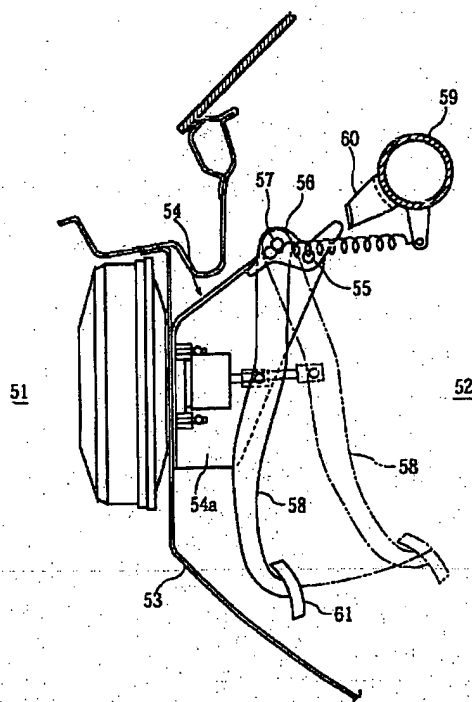
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

